

Practitioner's Docket No. 534-003.008

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: R. LEVILLAIN et al
Application No.: 0 To/Be Assigned
Filed: Herewith Examiner: To Be Assigned
For: Making a Composite Insulator Body

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country: France
Application Number: 0209153
Filing Date: July 18, 2002

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 C.F.R. § 1.4(f) (emphasis added).

SIGNATURE OF PRACTITIONER

Reg. No. 27,550

Alfred A. Fressola

(type or print name of practitioner)

Tel. No. (203) 261-1234

Ware, Fressola, Van Der Sluys & Adolphson LLP

P.O. Address Bradford Green, Building Five
755 Main Street, P.O. Box 224
Monroe, CT 06468

Customer No.: 004955

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent, if the foreign application is referred to in the oath or declaration, as required by § 1.63.

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.63)

I hereby certify that this correspondence is, on the date shown below is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231. Express

Express Mail No. EV 252883165 US

Date: July 17, 2003

Signature

Annemarie Maher

(type or print name of person certifying)

(Transmittal of Certified Copy [5-4])



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 26 MAI 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', is written over a horizontal line.

Martine PLANCHE



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 250899

REMISE DES PIÈCES DATE 18 JUIL 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0209153 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 18 JUIL 2002 PAR L'INPI		1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet Philippe PRUGNEAU • Bernard SCHAUB 36, rue des Petits Champs 75002 PARIS Tél: 01 40 20 16 16 - Fax: 01 40 20 90 07	
Vos références pour ce dossier (facultatif) BR-25810/FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2. NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____	
3. TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Fabrication d'un corps d'isolateur composite			
4. DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5. DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		SEDIVER, SOCIETE EUROPEENNE D'ISOLATEURS EN VERRE ET COMPOSITE	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		5 . 4 . 2 . 0 . 3 . 5 . 7 . 6 . 1	
Code APE-NAF		2 . 6 . 1 . K	
Adresse	Rue	79, avenue François Arago	
	Code postal et ville	92017	NANTERRE CEDEX
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

REMISE DES PIÈCES DATE 13 JUIL 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0209153 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		BR-25810/FR	
6 MANDATAIRE			
Nom		PRUGNEAU	
Prénom		Philippe	
Cabinet ou Société		Cabinet PRUGNEAU-SCHAUB	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	36 rue des Petits Champs	
	Code postal et ville	75002	PARIS
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 40 20 16 16	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 40 20 90 07	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		prugneau-schaub@wanadoo.fr	
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Philippe PRUGNEAU CPI N°960705		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI L. MARIELLO	

L'invention concerne un procédé de fabrication d'un isolateur composite de distribution moyenne tension constitué d'un jonc entouré par un revêtement isolant et pourvu à ses deux extrémités respectivement de deux armatures métalliques. Un isolateur composite de ce type est par exemple décrit dans
5 la demande de brevet français n°2514546. Cette demande de brevet enseigne de réaliser la liaison entre le jonc et une armature métallique de l'isolateur en mettant en œuvre un tube ductile, l'assemblage étant réalisé par manchonnage.

Le but de l'invention est de fournir un procédé de fabrication d'un tel type
10 d'isolateur à moindre coût en standardisant la fabrication du corps de l'isolateur.

Le procédé selon l'invention consiste dans les étapes suivantes :

- on fixe aux deux extrémités du jonc deux interfaces métalliques (3 ; 13) respectivement sur lesquelles viendront se fixer les armatures métalliques de
15 l'isolateur,

- on pose le revêtement autour du jonc et autour des interfaces métalliques en laissant une partie d'extrémité de chaque interface métallique non recouverte par le revêtement pour permettre une fixation ultérieure des armatures métalliques.

20 Avec ce procédé, il est possible de fabriquer en grande série des corps d'isolateur standards de mêmes dimensions sans leurs armatures, ces dernières pouvant être fixées ultérieurement juste avant la livraison des isolateurs chez le client ou encore sur le chantier. Le fait que les armatures ne sont pas fixées au corps de l'isolateur composite lors de la pose du
25 revêtement isolant fait que l'on peut placer un plus grand nombre de corps d'isolateur dans un même moule pour la pose du revêtement ce qui permet de réaliser des économies d'échelle abaissant le prix unitaire de fabrication de l'isolateur.

L'invention s'étend aux particularités suivantes du procédé et de l'isolateur
30 fabriqué à partir de ce procédé :

- on pose le revêtement par injection.

- on fixe chaque interface métallique à une extrémité du jonc par une technique de rétreint.

- on fixe chaque armature métallique à une interface métallique par une
35 technique de rétreint, par exemple à l'aide d'une presse de chantier.

- chaque interface métallique est un tube.

- le tube comporte une paroi transversale intérieure de séparation étanche entre le jonc et une armature métallique.
- la paroi intérieure est un voile métallique.
- la paroi intérieure est un élément rapporté.

5 Des exemples de réalisation d'un isolateur composite selon l'invention sont décrits ci-après et illustrés sur les figures.

La figure 1 illustre une partie d'un isolateur composite muni d'une armature métallique dont la partie externe est en forme de bouton.

10 La figure 2 illustre une partie d'un isolateur composite muni d'une armature métallique dont la partie externe se termine par une chape.

On voit sur la figure 1 une interface métallique 3, ici un tube métallique ductile, qui est manchonnée par une technique de rétreint à une extrémité du jonc 2 de l'isolateur. Le jonc est en un matériau synthétique par exemple en fibres de verre et résine.

15 Un revêtement 6 est posé autour du jonc 2 et autour de l'interface 3 mais en laissant une partie d'extrémité de l'interface 3 non recouverte par le revêtement. Cette partie d'extrémité de l'interface non recouverte ou dénudée permettra d'effectuer après la fabrication du corps de l'isolateur la
 20 fixation d'une armature sur l'interface. Sur la figure 1, l'armature métallique 1 en acier forgé se termine par un bouton 4, est insérée dans le tube 3 et est fixée à celui-ci par une technique de rétreint. Pour obtenir une étanchéité de la partie jonc, le tube 3 comporte une paroi transversale intérieure 5 de séparation qui peut être un voile métallique venue de moulage ou d'usinage ou un joint de silicone par exemple qui est rapporté dans le tube. Les
 25 diamètres internes des deux parties d'extrémité du tube 3 peuvent être identiques ou différents. Dans le cas de diamètres identiques, l'utilisation d'un tube standard du commerce permettrait de réduire encore plus les coûts de fabrication de l'isolateur.

L'armature métallique de l'isolateur peut être une chape, un tenon, un ball-socket etc... sans sortir du cadre de l'invention. Le fait de standardiser le
 30 corps de l'isolateur sans le munir d'armatures lors de la pose du revêtement isolant permet une fabrication en grande série à moindre coût, les isolateurs de distribution moyenne tension se différenciant généralement que par les particularités de leurs armatures métalliques.

La figure 2 montre un jonc 12 à l'extrémité duquel est fixé un tube 13 servant d'interface pour une armature 11 terminée par une chape 14. Un revêtement isolant entoure le jonc 12 et une partie du tube 13. Le tube 13 présente une paroi intérieure rapportée 15, ici un bouchon en silicone.

- 5 Pour fabriquer l'isolateur des figures 1 ou 2, on fixe d'abord, par exemple par une technique de rétreint à l'aide d'une presse, une interface métallique telle que 1 ou 11 à chaque extrémité d'un jonc tel que 2 ou 12. Le jonc est ensuite placé dans un moule adapté pour réaliser une pose d'un revêtement isolant tel qu'un élastomère autour du jonc et des interfaces en faisant en
- 10 sorte de préserver une partie d'extrémité de chaque interface non recouverte par le revêtement. Comme visible sur les deux figures, les tubes 3 et 13 ont chacun une partie d'extrémité non recouverte par le revêtement qui s'étend sensiblement jusqu'au niveau de la paroi transversale 5,15 ce qui permet de réaliser un rétreint sur cette partie dénudée à l'aide d'une presse de chantier
- 15 par exemple pour la fixation de l'armature 1 ou 11.

Bien entendu, l'interface 3 ou 13 pourrait avoir une autre forme qu'un tube du moment que sa partie d'extrémité dénudée et l'armature métallique ont des formes complémentaires pour une fixation mutuelle.

REVENDICATIONS

- 1/ Procédé de fabrication d'un isolateur composite constitué d'un jonc (2 ;12) entouré par un revêtement isolant (6 ;16) et pourvu à ses deux extrémités
 5 respectivement de deux armatures métalliques (4 ;14), caractérisé en ce qu'il consiste dans les étapes suivantes :
- on fixe aux deux extrémités du jonc deux interfaces métalliques (3 ;13) respectivement sur lesquelles viendront se fixer les armatures métalliques de l'isolateur,
 - 10 - on pose le revêtement autour du jonc et autour des interfaces métalliques en laissant une partie d'extrémité de chaque interface métallique non recouverte par le revêtement pour permettre une fixation ultérieure des armatures métalliques.
- 15 2/ Procédé selon la revendication 1, dans lequel on pose le revêtement par injection.
- 3/ Procédé selon la revendication 1 ou 2, dans lequel on fixe chaque interface métallique à une extrémité du jonc par une technique de rétreint.
-
- 20 4/ Procédé selon la revendication 1 à 3, dans lequel on fixe chaque armature métallique à une interface métallique par une technique de rétreint à l'aide d'une presse de chantier.
- 25 5/ Isolateur composite de distribution moyenne tension fabriqué à partir d'un procédé selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel chaque interface métallique est un tube.
- 6/ Isolateur composite selon la revendication 5, dans lequel le tube comporte
 30 une paroi transversale intérieure (5 ;15) de séparation étanche entre le jonc et une armature métallique.
- 7/ Isolateur selon la revendication 6, dans lequel la paroi intérieure est un voile métallique.

REVENDEICATIONS

1/ Procédé de fabrication d'un isolateur composite constitué d'un jonc (2 ;12) entouré par un revêtement isolant (6 ;16) et pourvu à ses deux extrémités
5 respectivement de deux armatures métalliques (4 ;14), caractérisé en ce qu'il consiste dans les étapes suivantes :

- on fixe aux deux extrémités du jonc deux interfaces métalliques (3 ;13) respectivement sur lesquelles viendront se fixer les armatures métalliques de l'isolateur,

10 - on pose le revêtement autour du jonc et autour des interfaces métalliques en laissant une partie d'extrémité de chaque interface métallique non recouverte par le revêtement pour permettre une fixation ultérieure des armatures métalliques.

15 2/ Procédé selon la revendication 1, dans lequel on pose le revêtement par injection.

3/ Procédé selon la revendication 1 ou 2, dans lequel on fixe chaque interface métallique à une extrémité du jonc par une technique de rétreint.

20

4/ Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel on fixe chaque armature métallique à une interface métallique par une technique de rétreint à l'aide d'une presse de chantier.

25 5/ Isolateur composite de distribution moyenne tension fabriqué à partir d'un procédé selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel chaque interface métallique est un tube.

30 6/ Isolateur composite selon la revendication 5, dans lequel le tube comporte une paroi transversale intérieure (5 ;15) de séparation étanche entre le jonc et une armature métallique.

7/ Isolateur selon la revendication 6, dans lequel la paroi intérieure est un voile métallique.

35

8/ Isolateur selon la revendication 6, dans lequel la paroi intérieure est un élément rapporté.

FIG.1

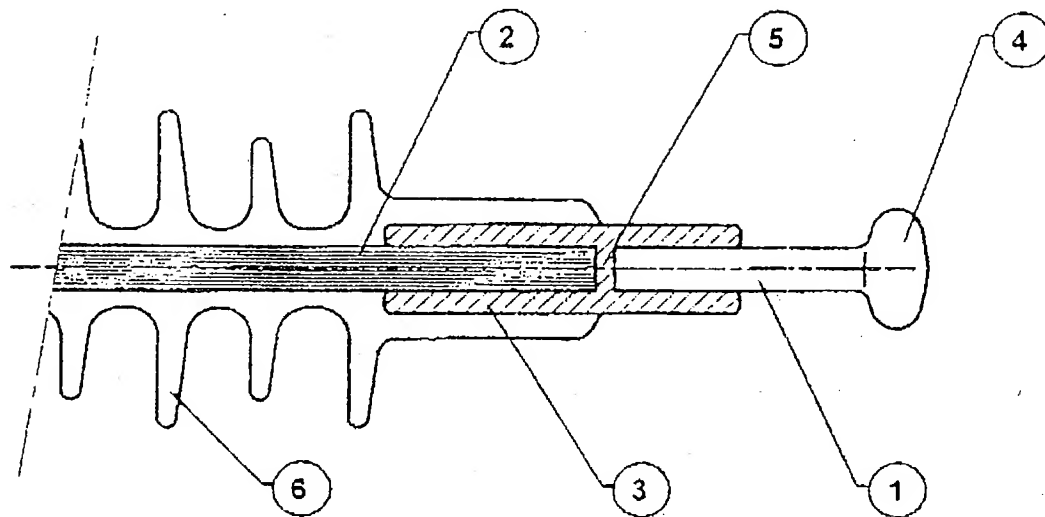
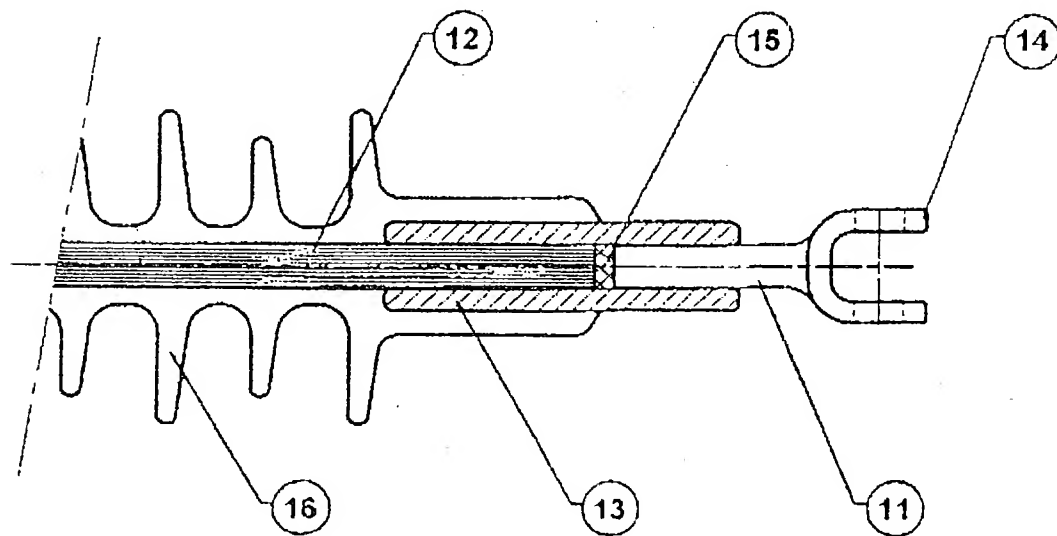
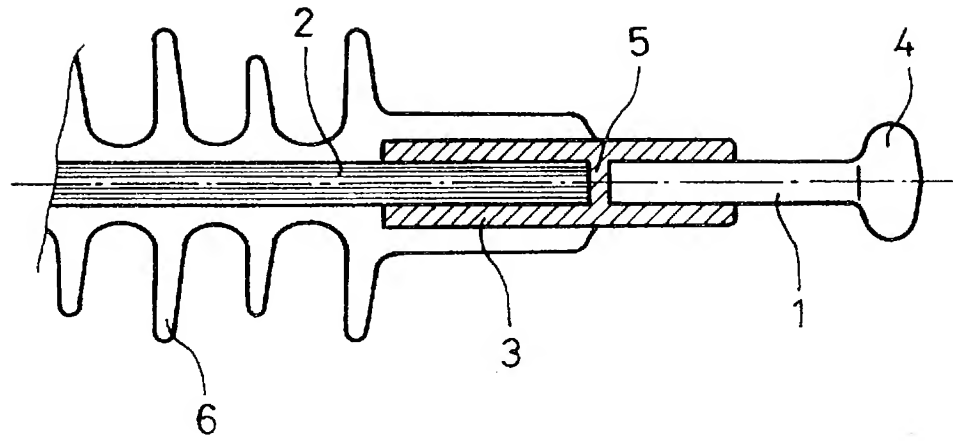


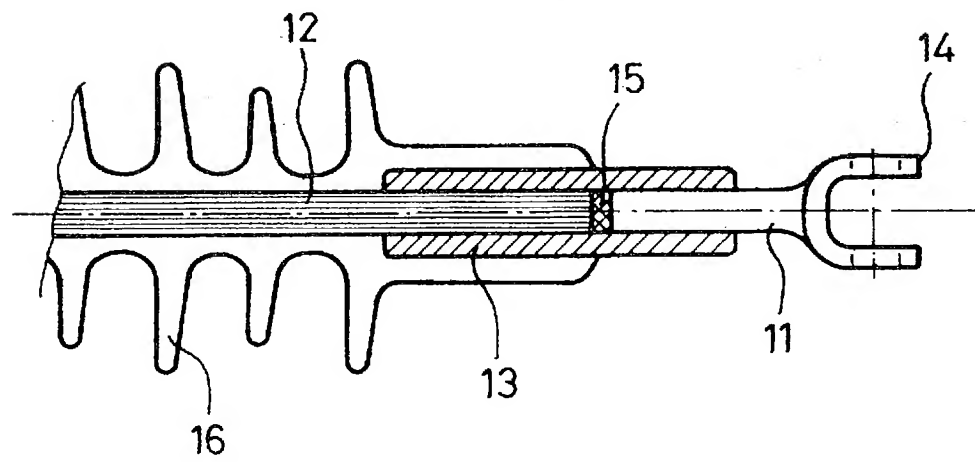
FIG.2



FIG_1



FIG_2



**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*02

DÉPARTEMENT DES BREVETS26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BR-25810/FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		020 9113	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Fabrication d'un corps d'isolateur composite			
LE(S) DEMANDEUR(S) : SEDIVER, SOCIETE EUROPEENNE D'ISOLATEURS EN VERRE ET COMPOSITE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		LEVILLAIN	
Prénoms		Roger	
Adresse	Rue	Les Petits Bois	
	Code postal et ville	03270	SAINT-YORRE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		JOULIE	
Prénoms		René	
Adresse	Rue	143, avenue Fernand Auberger	
	Code postal et ville	03700	BELLERIVE SUR ALLIER
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Philippe PRUGNEAU CPI N°960705			

